

**ALLEGATO 2**  
**Schema di Relazione Tecnico Economica di Sintesi (RTES)**

**Bando per l'efficienza energetica e fonti rinnovabili**  
**degli Enti Locali con popolazione superiore a 5000 abitanti**

**BANDO 2017**

**Titolo:**\_\_\_\_\_

**Acronimo del progetto:**\_\_\_\_\_

## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	3
2	TITOLO E SINTESI DEL PROGETTO .....	5
2.1	Informazioni generali.....	5
2.2	Dimostratività.....	5
2.3	Complementarietà con altri progetti.....	6
3	MIGLIORAMENTI ENERGETICI ED AMBIENTALI ATTESI.....	6
4	CRONOPROGRAMMA .....	7
4.1	Stato dell'iter autorizzatorio.....	7
4.2	Calendario delle attività .....	7
5	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PER OGNI SINGOLO EDIFICIO.....	8
5.1	EDIFICIO NUMERO 1, 2, ... , N.....	8
5.1.1	Localizzazione dell'edificio.....	8
5.1.2	Edificio oggetto dell'intervento .....	9
5.1.3	Situazione pre-esistente .....	9
5.1.4	Descrizione dell'intervento.....	10
5.1.5	Caratteristiche tecniche dell'intervento.....	10
5.1.6	Adeguamento normativo .....	11
5.1.7	Valutazione della sicurezza sismica dell'edificio .....	11
5.1.8	Applicazione del Protocollo ITACA .....	11
5.1.9	Manutenzione e vita utile degli impianti proposti .....	12
5.1.10	Risparmio energetico atteso .....	12
5.1.11	Quadro economico .....	12
5.1.12	Monitoraggio .....	13
5.1.13	Tempistiche di realizzazione.....	13
6	ALLEGATI .....	14
	Allegato 2a: Fattori di conversione EP e fattori di emissione CO <sub>2</sub> .....	15
	Allegato 2b: Scheda riepilogativa .....	16

## **1 PREMESSA**

Lo scopo del presente documento è quello di costituire una traccia per la redazione di un elaborato che descriva, in modo esaustivo, il programma di interventi oggetto della richiesta di agevolazione e consenta di riepilogare, in chiave energetica e in un unico documento di sintesi gli interventi su uno o più edifici inclusi nel progetto.

La RTES, tenendo conto:

- delle diagnosi energetiche conformi a quanto richiesto dall'allegato 2 del dlgs 102/2014;
- delle relazioni di calcolo redatte secondo il Decreto Interministeriale 26 giugno 2015 "Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell'applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici." ante e post intervento per ogni edificio;

deve giustificare:

- il bilancio energetico complessivo del progetto;
- i vantaggi energetici;
- i vantaggi economici;
- i benefici a livello di impatti emissivi;
- il quadro dei costi previsti;
- gli aspetti connessi alla dimostratività.

I dati utilizzati a base del calcolo della prestazione energetica, prima e dopo l'intervento (geometrici, fisici, impiantistici, climatici, ecc.), devono essere giustificati esplicitamente. I risultati della modellazione dello stato di fatto devono essere confermati dal confronto con i dati di consumo effettivo.

L'analisi dei dati di consumo effettivo può essere condotta con riferimento all'acquisizione di dati di monitoraggio di grandezze fisiche su strumentazione dedicata o in base ad informazioni ricavate dall'analisi storica di fatturazione e bollette, depurato dalla variabilità legata ai dati climatici effettivamente riscontrati. Laddove non siano disponibili tali fonti di dati reali è preferibile comunque condurre una campagna di misure. Gli eventuali riferimenti a bibliografia specifica o a casistiche similari saranno valutati solo se pertinenti.

Nel corso dell'istruttoria si terrà conto della completezza della documentazione, della coerenza dei dati forniti e della chiarezza espositiva al fine di determinare il punteggio della domanda con il criterio **d.1.2) "Qualità della RTES"**. Le diagnosi energetiche, propedeutiche all'individuazione degli interventi, saranno oggetto di valutazione con il criterio **d.1.1) "Qualità delle diagnosi"**, mentre la coerenza degli interventi individuati con quelli effettivamente proposti nel progetto saranno valutati con il criterio **d.1.3) "Coerenza degli interventi proposti con i risultati delle diagnosi energetiche"**.

Si prega di tener conto che una qualità insufficiente della relazione o delle diagnosi, oltre che la mancanza di coerenza degli interventi proposti, possono comportare la non ammissibilità dell'intervento.

Il progetto può riguardare uno o più edifici anche non contigui.

Nel caso in cui il progetto si articoli in un programma, sia cioè riferito a più edifici, la presente relazione deve disaggregare i costi economici e i benefici energetici suddividendoli per ogni tipologia di intervento ammissibile e per ogni edificio inserito nel progetto.

A tal fine e per avere una chiara individuazione delle caratteristiche complessive si rende disponibile un file in formato Excel denominato *“Allegato 2b - Scheda riepilogativa”*, dove:

- il primo foglio, denominato *“Riepilogo”*, viene aggiornato automaticamente in seguito alla compilazione dei fogli successivi (uno per ogni edificio facente parte del progetto) e si richiede di compilare unicamente i campi in GRIGIO, oltre che di controllare che non vi siano segnali di errore;
- i fogli successivi al primo devono essere compilati, uno per ogni singolo edificio facente parte del progetto, indicando le informazioni richieste e i dati tecnici degli interventi proposti (compilare unicamente i campi in GRIGIO).

Tutti i dati numerici inseriti nel file xls devono essere giustificati esplicitamente all'interno della RTES.

## **2 TITOLO E SINTESI DEL PROGETTO**

### **2.1 Informazioni generali**

#### ***Titolarità del progetto:***

Descrivere il soggetto proponente e a quale titolo venga presentato il progetto. (ad es. “Unione dei comuni della Valle..., soggetto incaricato in base a .... di attuare il programma di efficienza sugli edifici comunali, denominato come segue”)

#### ***Titolo dell’iniziativa:***

(es. Riqualificazione degli involucri e installazione di impianti a fonti rinnovabili con gestione remota e telecontrollo degli edifici comunali di .... , Modifiche impiantistiche e uso della geotermia nella scuola secondaria di ...., ecc)

#### ***Abstract del progetto:***

(max 5000 caratteri, analogamente a quanto richiesto sul Modulo di domanda)

Descrivere in modo sintetico il progetto con riferimento a vincoli e criticità (ad es. adeguamento ad altre normative, consolidamento statico, ecc.), stato dell’iter autorizzatorio, livello di progettazione degli interventi, vantaggi energetici e ambientali attesi (riduzione del fabbisogno termico invernale, riduzione dell’area solare equivalente estiva, risparmio di energia primaria non rinnovabile in kWh, emissioni evitate CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>), altre ricadute positive, ecc.

In particolare deve essere esposta la filosofia del progetto, gli obiettivi complessivi che ci si propone di raggiungere tenendo conto dei risultati delle diagnosi energetiche e del ruolo esemplare nei confronti del cittadino che deve esercitare la pubblica amministrazione nella riduzione dei consumi e delle emissioni.

### **2.2 Dimostratività**

Specificare quali siano gli elementi, anche suddivisi per edificio, laddove pertinente, che rendono il progetto dimostrativo ed esemplare in termini di efficacia delle iniziative sotto il profilo formativo e della riproducibilità in contesti analoghi.

Tale aspetto si esplica anche mediante l’informazione, il coinvolgimento e la divulgazione alla cittadinanza coinvolta, l’uso di soluzioni tecniche o sistemi innovativi.

Il contenuto del presente paragrafo concorre all’assegnazione del punteggio riferito al criterio **d.1.6) “Dimostratività del progetto”**.

### **2.3 Complementarietà con altri progetti**

Complementarietà degli interventi proposti con altri interventi attivabili/attivati con fondi comunitari, in riferimento alla programmazione in atto o a quella 2007/13 sui rispettivi territori.

Il contenuto del presente paragrafo concorre all'assegnazione del punteggio riferito al criterio **d.1.4) "Complementarietà con altri progetti"**.

## **3 MIGLIORAMENTI ENERGETICI ED AMBIENTALI ATTESI**

Riassumere, per l'intero progetto, il bilancio complessivo dei miglioramenti attesi con riferimento al quadro ante e a quello post intervento che espliciti:

- fabbisogno di energia primaria globale totale;
- fabbisogno di energia primaria non rinnovabile;
- fabbisogno di energia termica utile invernale;
- fabbisogno di energia termica utile estivo;
- emissioni di CO<sub>2</sub>;
- emissioni di NO<sub>x</sub>;
- emissioni di polveri sottili PM<sub>10</sub>.

Nel bilancio energetico complessivo sono ricompresi tutti i benefici derivanti da interventi relativi alla riduzione della domanda di energia termica utile dell'involucro e di quelli relativi all'aumento di efficienza dei sistemi tecnici presenti e modellati (climatizzazione, produzione di ACS, ventilazione, illuminazione interna, sistemi di trasporto).

## 4 CRONOPROGRAMMA

### 4.1 Stato dell'iter autorizzatorio

Indicare l'iter autorizzatorio previsto dalla normativa vigente per l'avviamento dei cantieri, precisando quali permessi / autorizzazioni / pareri, ecc. siano già stati ottenuti o richiesti.

### 4.2 Calendario delle attività

Descrivere il calendario di realizzazione del progetto mediante un diagramma (ad es. Gantt) che riporti in modo dettagliato le attività previste per la realizzazione degli interventi e le tempistiche, e che indichi in modo esplicito la data di inizio e ultimazione dei lavori.

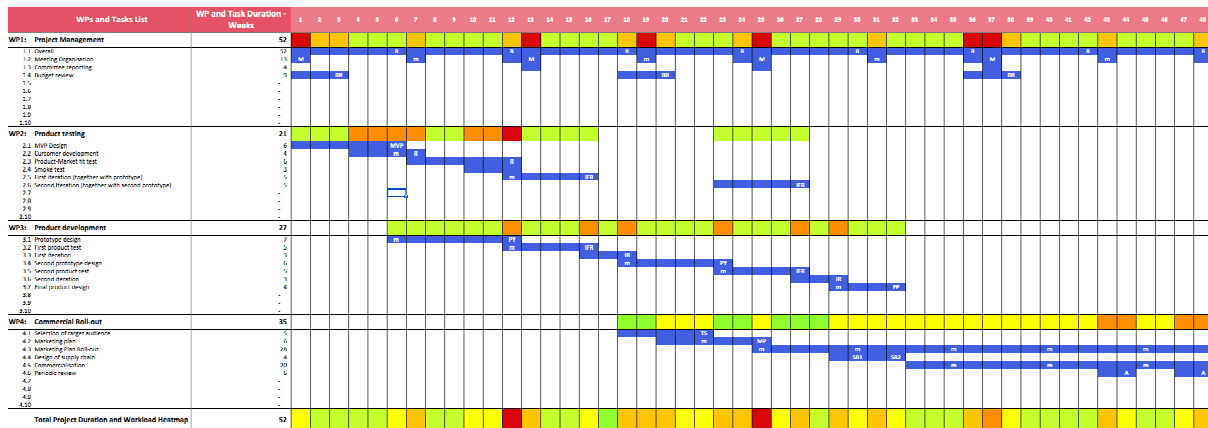


Figura 1 - Esempio diagramma di Gantt.

Il calendario dei lavori successivo alla data di concessione, suddiviso in mesi o bimestri, deve indicare le tempistiche coerentemente con gli interventi proposti.

## 5 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PER OGNI SINGOLO EDIFICIO

Di seguito si dovrà disaggregare il progetto a livello di singolo edificio e rispettivi interventi.

Replicare il capitolo 5.1 (e tutti i sottocapitoli) per ognuno degli N edifici inseriti nel progetto, avendo cura che il numero attribuito nel titolo corrisponda a quello dei fogli di lavoro per singolo edificio del file Excel “*Allegato 2b - Scheda riepilogativa*”.

Esempio:

	Relazione Tecnica (RTES)	File Excel
5.1	EDIFICIO NUMERO 1	Edificio 1
5.2	EDIFICIO NUMERO 2	Edificio 2
	.....	.....
5.N	EDIFICIO NUMERO N	Edificio N

### 5.1 EDIFICIO NUMERO 1, 2, ... , N

(replicare per ogni edificio presente nel programma)

**Soggetto proprietario dell’edificio:**

**Destinazione d’uso:** indicare qual è l’uso pubblico che vi si svolge (suddividere in base al volume se sono presenti più utilizzi) e per quanti anni si prevede di mantenerne la disponibilità, la proprietà e la funzione.

#### 5.1.1 Localizzazione dell’edificio

Procedere ad una breve descrizione dell’edificio oggetto dell’intervento e della sua localizzazione (indirizzo) indicando eventualità peculiarità del sito. Si ricorda che gli edifici dovranno essere ubicati sul territorio della Regione Piemonte.

(inserire ad esempio estratto CTR e corografia).

N.B. Se è prevista l’installazione di sistemi a biomasse l’edificio, oltre a rispettare i requisiti indicati dal Bando al paragrafo **2.4. “Condizioni di ammissibilità degli edifici”**, deve essere localizzato in un’area montana di un comune montano. In questo caso occorre specificare gli estremi dell’area montana (identificativi catastali) in modo che possano essere facilmente verificati.



### **5.1.2 Edificio oggetto dell'intervento**

Per ogni edificio devono essere fornite, come minimo, le seguenti informazioni:

- descrizione dell'edificio;
- volumetria lorda riscaldata;
- volumetria lorda raffrescata;
- superficie utile riscaldata;
- superficie utile raffrescata;
- superficie utile totale;
- numero di piani;
- numero di unità immobiliari;
- anno di costruzione o di eventuale ristrutturazione edilizia;
- descrizione delle modalità di utilizzo e destinazione d'uso ai sensi del DPR 412/93;
- codice APE;
- tipologia costruttiva;
- eventuali presenza di vincoli;
- rispondenza alle normative in vigore: sicurezza sismica, adeguamento alla normativa sul superamento delle barriere architettoniche, sicurezza degli impianti e antincendio, ecc.

Inserire documentazione fotografica significativa per gli interventi proposti (es. facciata principale, facciata esposta a Sud, serramento tipo, centrale termica, terminali di erogazione, ecc).

Inserire/allegare planimetrie, prospetti e sezioni significative per illustrare l'intervento.

### **5.1.3 Situazione pre-esistente**

Descrivere lo stato di fatto della situazione esistente, in particolare per quanto riguarda il sistema fabbricato-sistemi tecnici, focalizzando la descrizione sugli elementi e le strutture su cui si intende intervenire. Si ricorda che gli edifici devono essere dotati di impianti di climatizzazione e rientrare nell'obbligo di dotazione dell'APE.

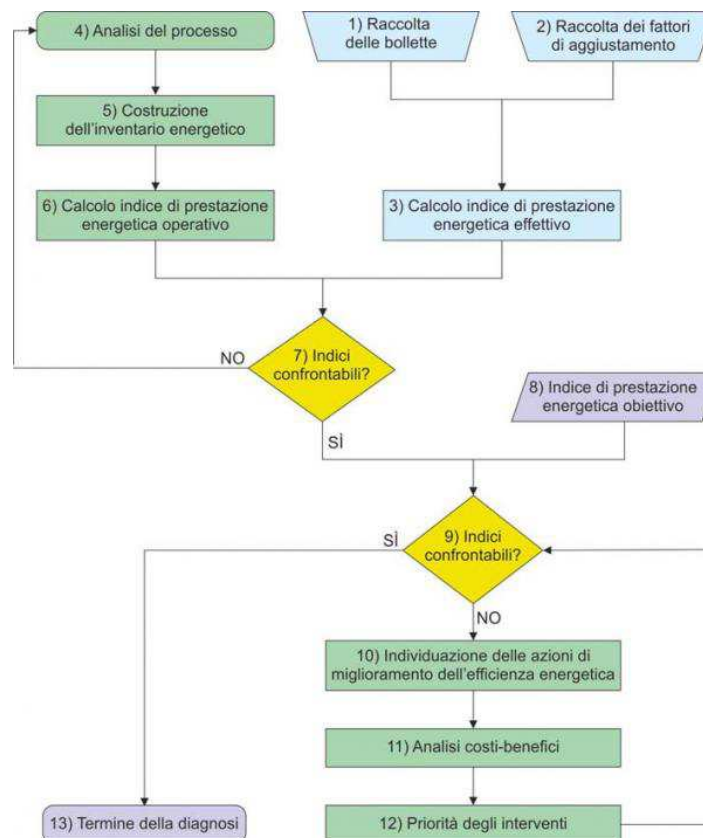
Nel descrivere gli impianti esistenti occorre precisare le caratteristiche tecniche di funzionamento degli impianti principali (*ad esempio: potenza, numero e caratteristiche dei generatori installati, combustibile utilizzato, codice impianto del Catasto Impianti Termici - CIT, livelli emissivi e rendimenti rilevati e loro conformità con il quadro regolamentare, tipologia dei terminali di erogazione, configurazione distributiva dell'impianto, ecc*).

#### 5.1.4 Descrizione dell'intervento

**Risultati della Diagnosi Energetica:** riportare schematicamente i risultati della diagnosi energetica, che dovranno essere coerenti con gli interventi proposti.

**Interventi proposti:** descrivere brevemente gli interventi che si vogliono realizzare argomentando la loro coerenza con i risultati della Diagnosi Energetica.

Il contenuto del presente paragrafo concorre all'assegnazione del punteggio riferito al criterio **d.1.3) "Coerenza degli interventi proposti con i risultati della diagnosi energetica"**



**Figura 2 - Schema di flusso indicativo della Diagnosi Energetica**

#### 5.1.5 Caratteristiche tecniche dell'intervento

Descrivere le caratteristiche tecniche degli interventi suddividendoli in Linea A e linea B, come specificato nel paragrafo **2.3. "Interventi ammissibili"** del Bando.

Descrivere dettagliatamente gli aspetti che rendono la soluzione proposta idonea sotto il profilo tecnologico e legislativo, con particolare riferimento alla natura delle opere e all'osservanza dei requisiti minimi di legge in vigore dal **1° gennaio 2019** per gli edifici pubblici, come previsto dal Decreto interministeriale 26 giugno 2015 *"Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici"*.

Evidenziare il livello legislativo di riferimento per la categoria di intervento individuata e il livello prestazionale adottato (ad es. nella sostituzione dei serramenti che comporta una “Riqualificazione energetica”, livelli prestazionali minimi ai sensi del DM 26/6/2015 in zona E: 1,8 W/m<sup>2</sup>K, valore minimo adottabile per la finanziabilità utilizzando il livello 2019/2021 pari a 1,4 W/m<sup>2</sup>K e fattore di trasmissione totale solare < 0,35) ed evidenziate tutte le caratteristiche tecniche che permettono di considerare l'intervento conforme ai requisiti minimi. Ove necessario, descrivere gli aspetti che rendono la soluzione proposta idonea sotto il profilo tecnologico. La descrizione deve anche contenere, relativamente agli interventi proposti, le informazioni quantitative necessarie ad una corretta valutazione della congruità del quadro economico, indicato al successivo § 5.1.11.

#### **5.1.6 Adeguamento normativo**

Specificare se contestualmente agli interventi proposti sono previsti adeguamenti alla normativa nazionale (es. antincendio, antisismica, impianti elettrici, etc.) e a quale livello.

#### **5.1.7 Valutazione della sicurezza sismica dell'edificio**

La realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica è obbligatoriamente subordinata ad esecuzione di “Valutazione della sicurezza” ante operam e post operam che dimostri, nella situazione post intervento, un rapporto Capacità/Domanda pari ad almeno il 60%.

Per rapporto Capacità/Domanda si intende il rapporto tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione.

Non sono in alcun modo ammessi interventi di riqualificazione energetica che comportino un peggioramento delle prestazioni antisismiche degli edifici.

Riportare gli esiti delle verifiche sismiche ante e post intervento e spiegare quali miglioramenti vengano eventualmente adottati.

Il contenuto del presente paragrafo concorre all'assegnazione del punteggio riferito al criterio **d.1.5) “Interventi di miglioramento sismico”**.

#### **5.1.8 Applicazione del Protocollo ITACA**

Riportare brevemente gli interventi operati ai fini dell'adesione al Protocollo ITACA. Motivare eventuale non applicabilità del protocollo e eventuale punteggio conseguito inferiore a 1.

### 5.1.9 Manutenzione e vita utile degli impianti proposti

Deve essere dichiarata la vita utile di quanto si intende realizzare attraverso gli interventi proposti.

Con riferimento alla vita utile dichiarata va specificato quali siano le eventuali operazioni di manutenzione programmata raccomandabili o obbligatorie per garantire l'efficacia degli interventi nel tempo.

In tale contesto si deve dimostrare la sostenibilità economica delle operazioni di gestione e manutenzione degli interventi proposti.

#### 5.1.10 Risparmio energetico atteso

In questa sezione devono essere esplicitati i calcoli relativi agli indici di cui ai criteri di valutazione:

**d.2.2)** Riduzione del fabbisogno termico valutato come riduzione dell'indice di prestazione termica utile per riscaldamento del fabbricato<sup>1</sup>, come definito dal DM 26 giugno 2015  $[EP_{H,nd}]^2$

**d.2.3)** Riduzione del fabbisogno di raffrescamento, valutato come riduzione dell'area solare equivalente estiva per unità di superficie utile totale, come definito dal DM 26 giugno 2015  $[A_{sol,est}/A_{sup\ utile}]^3$

**d.2.4)** Efficacia dell'agevolazione calcolata come rapporto tra la riduzione annua di energia primaria globale non rinnovabile<sup>4</sup> e l'importo dell'agevolazione, espressa in kWh/€

Inserire, inoltre, un quadro dei consumi totali ante intervento e di quelli stimati post intervento suddivisi per vettore energetico.

#### 5.1.11 Quadro economico

Esplicitare i costi disaggregati relativi agli interventi di cui al paragrafo **2.3. "Interventi ammissibili"** del Bando, indicando quali si ritengono ammissibili e quali non ammissibili (ad es. adeguamento strutturale, rimozione barriere architettoniche ecc).

<sup>1</sup> L'indice deve essere calcolato considerando la sola ventilazione naturale in condizioni di "riferimento", secondo la specifica tecnica UNI/TS 11300-1

<sup>2</sup> In caso di più di un edificio si deve considerare la riduzione dell'indice quale valore medio ponderato su tutti gli edifici oggetto di intervento in base alla superficie utile totale

<sup>3</sup> In caso di più di un edificio l'indice è calcolato come rapporto tra la sommatoria di tutte le  $A_{sol,est}$  e la sommatoria di tutte le  $A_{sup\ utile}$

<sup>4</sup> Il risparmio di energia primaria non rinnovabile è calcolato come la differenza dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile ( $EP_{gl,nren}$ ) tra la situazione ante e la situazione post intervento, moltiplicata per la superficie utile:  $\Delta(EP_{gl,nren}) * A_{sup\ utile}$

### **5.1.12 Monitoraggio**

In tale sezione si devono esplicitare le modalità con cui si intende dimostrare di aver raggiunto gli obiettivi, in termini di prestazioni ed efficienza, dichiarati ai fini di richiedere l'agevolazione, come indicato al paragrafo **7.1. "Obblighi dei beneficiari"** del Bando.

Il raggiungimento degli obiettivi andrà dimostrato e rendicontato periodicamente attraverso dati misurati ed acquisiti in modo automatico. A tal fine si richiede uno schema dell'impianto di monitoraggio e un'indicazione delle grandezze misurate.

In particolare si invita a monitorare le grandezze caratteristiche degli interventi proposti con contatori e sensori dedicati, ad esempio:

- temperatura esterna;
- temperatura interna delle diverse aree (es. uffici, piscina, sala conferenze, etc.);
- contatori di energia elettrica e di energia termica dedicati alle diverse aree/utENZE;
- contatore di calore sui generatori di calore (es. energia fornita da pompa di calore o da gruppo termico, etc.);
- contatore di energia elettrica sui generatori di calore (es. energia assorbita da pompa di calore, etc.);
- altre grandezze ritenute utili.

Sarebbe auspicabile, inoltre, che il sistema di monitoraggio si interfacci con la piattaforma online EnerCloud+ di cui al link:

<http://www.sistemapiemonte.it/cms/pa/ambiente/servizi/874-enercloud>

In particolare, dovrebbe essere possibile l'inserimento (manuale o automatico) dei dati di consumo delle bollette di elettricità e gas, con successiva generazione di file Excel compatibili per il caricamento sulla piattaforma online. In questo modo sarà possibile confrontare i consumi reali misurati con quelli fatturati in bolletta ed avere un secondo confronto, grazie a EnerCloud+, con i benchmark di riferimento.

### **5.1.13 Tempistiche di realizzazione**

Stima in mesi della realizzazione delle opere previste per il singolo edificio.

## **6 ALLEGATI**

Allegato 2a: Fattori di conversione EP e fattori di emissione CO<sub>2</sub>

Allegato 2b: Scheda riepilogativa (file xls)

**Allegato 2a: Fattori di conversione EP e fattori di emissione CO<sub>2</sub>**

Fattori di conversione in energia primaria (D.M. del 26/06/2015)				Tabella di conversione - POR 2014/2020		
				PCI		CO2 prodotta
Vettore energetico	fp,nren	fp,ren	fp,tot	u.d.m.	valore	[kg/kWh]
Energia elettrica da rete	1,95	0,47	2,42			0,4332
Gas naturale	1,05	0,00	1,05	[kWh/Sm3]	9,45	0,1969
GPL: Propano (C3H8)	1,05	0,00	1,05	[kWh/Sm3]	24,44	0,2284
GPL: Butano (C4H10)	1,05	0,00	1,05	[kWh/Sm3]	32,25	0,2308
GPL: 70% C3H8 + 30% C4H10	1,05	0,00	1,05	[kWh/Sm3]	26,78	0,2291
Gasolio	1,07	0,00	1,07	[kWh/kg]	11,86	0,2642
Olio combustibile	1,07	0,00	1,07	[kWh/kg]	11,47	0,2704
Carbone	1,10	0,00	1,10	[kWh/kg]	7,92	0,3402
Teleriscaldamento	1,50	0,00	1,50			0,3088
Teleraffrescamento	0,50	0,00	0,50			0,1029
Biomasse solide	0,20	0,80	1,00	[kWh/kg]*	4,88	0,0412
Biomasse liquide	0,40	0,60	1,00	[kWh/kg]*	10,93	0,0823
Biomasse gassose	0,40	0,60	1,00	[kWh/kg]*	6,40	0,0823
En. elettrica da PV, eolico, idroelettrico	0,00	1,00	1,00			0,00
Calore da collettori solari	0,00	1,00	1,00			0,00
Calore da ambiente (free cooling)	0,00	1,00	1,00			0,00
Calore da ambiente (pompa di calore)	0,00	1,00	1,00			0,00

\* valore da adottare in mancanza del dato dichiarato dal fornitore

Per quanto riguarda la cogenerazione, il risparmio di Energia Primaria e la mancata emissione di CO<sub>2</sub> vanno calcolati in base a quanta energia elettrica da rete e a quanto combustibile (attualmente usato) sarebbero necessari per ottenere gli stessi valori di energia termica ed elettrica autoconsumata. Essi vanno moltiplicati per i fattori di conversione e confrontati al fabbisogno di combustibile del cogeneratore.

**Allegato 2b: Scheda riepilogativa**

File Excel con scheda di riepilogo e schede per singolo edificio.





**N.B.** Il presente foglio di lavoro, denominato "Riepilogo", andrà compilato soltanto in seguito all'inserimento dei dati richiesti per singolo edificio nei fogli successivi. Il presente file Excel, denominato "Allegato 2b", deve essere firmato digitalmente dal progettista e costituisce parte integrante della Relazione Tecnica (RTES).

Compilare solo i campi in GRIGIO.

\* Dati da riportare in domanda.

DATI PRINCIPALI	
* Numero di edifici coinvolti	[Formula]
Soggetto proponente	[Selezionare]
Denominazione del Soggetto proponente	inserire nome
Eventuale Ente capofila	inserire nome
Sede legale dell'Ente proponente	inserire indirizzo sede

ACRONIMO DEL PROGETTO
inserire acronimo
TITOLO DEL PROGETTO
inserire titolo
DESCRIZIONE SINTETICA
Breve descrizione con elenco degli interventi facenti parte del Progetto. In caso di raggruppamento elencare gli enti partecipanti. (rimanere nello spazio a disposizione)

---



LINEA A – Azione IV. 4C. 1. 1. Interventi di riduzione della domanda di energia dell'edificio; revisione degli impianti a fonti fossili, con incremento dell'efficienza, anche mediante l'impiego di mix tecnologici e loro asservimento ai sistemi di telegestione e controllo	
Intervento	Costo [€]
Isolamento degli elementi opachi	[Formula]
Sostituzione degli elementi trasparenti	[Formula]
Installazione di sistemi schermanti fissi o mobili e/o sistemi bioclimatici	[Formula]
Efficientamento/sostituzione degli impianti di climatizzazione e ventilazione	[Formula]
Sostituzione dei sistemi di illuminazione interna	[Formula]
Efficientamento/sostituzione dei sistemi di trasporto interno	[Formula]
Efficientamento/sostituzione dei sistemi per la produzione di ACS	[Formula]
Installazione di sistemi di cogenerazione (CAR) per la climatizzazione degli ambienti e la produzione di ACS	[Formula]
Sistemi di monitoraggio, controllo e regolazione	[Formula]
Cartellonistica	[Formula]
<b>Totale Linea A</b>	[Formula]

LINEA B – Azione IV. 4C. 1. 2 Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo	
Intervento	Costo [€]
Installazione di impianti a fonti rinnovabili (solare termico, pompe di calore, fotovoltaico, biomasse, etc.)	[Formula]
Sistemi di monitoraggio, controllo e regolazione	[Formula]
Cartellonistica	[Formula]
<b>Totale Linea B</b>	[Formula]

Spese tecniche Linea A + Linea B	
Progettazione, direzione lavori e collaudo	0,00
Diagnosi energetiche e APE	0,00
Procedure di certificazione ITACA	0,00
Altro (elencare): es. supporto giuridico per PPP	0,00



**N.B.** Gli importi seguenti, derivanti dalla compilazione dei fogli per singolo edificio, dovranno essere controllati e riportati nel **Modulo di domanda**, Allegato 4 del Bando, alle sezioni D. "Costi Ammissibili" e E. "Agevolazione richiesta".

Compilare solo i campi in GRIGIO.

Linea A - Costi ammissibili	
Intervento	Costo [€]
* Spese tecniche Linea A (è possibile ripartire diversamente le spese tecniche)	[Formula]
* Miglioramento della prestazione termo-energetica del fabbricato	[Formula]
* Miglioramento dell'efficienza energetica dei sistemi tecnici	[Formula]
* Sistemi e dispositivi per il controllo, la telegestione dell'edificio, il monitoraggio dei consumi, etc.	[Formula]
* Cartellonistica	[Formula]
* <b>Totale Linea A</b>	[Formula]

Linea B - Costi ammissibili	
Intervento	Costo [€]
* Spese tecniche Linea B	[Formula]
* Installazione di impianti a fonti rinnovabili	[Formula]
* Sistemi e dispositivi per il controllo, la telegestione dell'edificio, il monitoraggio dei consumi, etc.	[Formula]
* Cartellonistica	[Formula]
* <b>Totale Linea B</b>	[Formula]

CALCOLO DELL'AGEVOLAZIONE RICHIESTA	
* TOTALE COSTI AMMISSIBILI (min 1.000.000 €)	[Formula]
* QUOTA A CARICO DEL BENEFICIARIO	[Formula]
* SOVVENZIONE (contributo in conto capitale)	[Formula]
* PRESTITO AGEVOLATO (assistenza rimborsabile)	[Formula]

Altri interventi non ammissibili dal Bando	
Intervento	Costo [€]
* Interventi di miglioramento sismico	[Formula]
* Altro	[Formula]



INDICATORI CARATTERISTICI	
Parametro	Valore
* Volumetria lorda riscaldata totale [m <sup>3</sup> ]	[Formula]
Superficie utile totale A <sub>sup utile</sub> [m <sup>2</sup> ]	[Formula]
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento del fabbricato ANTE operam EP <sub>H,nd</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	[Formula]
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento del fabbricato POST operam EP <sub>H,nd</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	[Formula]
* Riduzione dell'indice di prestazione termica utile per riscaldamento del fabbricato EP <sub>H,nd</sub>	[Formula]
Sommatoria di tutte le aree solari equivalenti estive ANTE operam A <sub>sol,est</sub> [m <sup>2</sup> ]	[Formula]
Sommatoria di tutte le aree solari equivalenti estive POST operam A <sub>sol,est</sub> [m <sup>2</sup> ]	[Formula]
* Riduzione dell'area solare equivalente estiva per unità di superficie utile totale A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub> [m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ]	[Formula]
Indice di prestazione energetica globale non rinnovabile ANTE operam EP <sub>gl,nren</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	[Formula]
Indice di prestazione energetica globale non rinnovabile POST operam EP <sub>gl,nren</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	[Formula]
Riduzione annua di energia primaria globale non rinnovabile [MWh]	[Formula]
* Rapporto tra la riduzione annua di energia primaria globale non rinnovabile e l'agevolazione [kWh/€]	[Formula]
* Emissioni annue di CO <sub>2</sub> evitate [ton CO <sub>2</sub> eq]	[Formula]
* Emissioni annue di PM <sub>10</sub> evitate [kg]	[Formula]
* Emissioni annue di NOx evitate [kg]	[Formula]
* Punteggio pre-valutazione protocollo ITACA (inserire il valore complessivo per l'intero Progetto)	[Formula]
* Edifici che conseguono la qualifica nZEB [% volume]	[Formula]
* Edifici a emissioni zero [% volume]	[Formula]
* Edifici che prevedono interventi di miglioramento sismico [% volume]	[Formula]
* N. di edifici presentati da Comune aderente al "Patto dei Sindaci" o da Ente coordinatore territoriale.	[Formula]
* N. di edifici interessati da progetti presentati da un Ente certificato ISO 50001, ISO 14001, EMAS	[Formula]



Compilare solo i campi in GRIGIO.

Ubicazione dell'edificio	
Selezionare "Edificio 1" per aggiungere edificio	[Selezionare]
Denominazione e/o funzione dell'edificio	Liceo Scientifico, palestra comunale, etc.
Comune	Denominazione
Provincia	[Selezionare]
Indirizzo (ingresso principale)	Via n.
Coordinata x (wgs84)	x numeri [m E]
Coordinata y (wgs84)	y numeri [m N]
Diritti rispetto all'edificio	
Proprietà dell'ente proponente/partner	[Selezionare]
Altro diritto reale o personale di godimento (per edifici non di proprietà)	specificare
Durata del diritto (almeno 10 anni)	n. di anni dalla data di pubblicazione del Bando.
Dati catastali	
Catasto fabbricati	[Selezionare]
Catasto terreni	[Selezionare]
Foglio	inserire numero
Mappale	inserire numero
Subalterno (ingresso principale)	inserire numero
Altri dati	
Destinazione d'uso dell'edificio*	E.7
Prestazione invernale dell'involucro	[Selezionare]
Codice APE	inserire codice
Anno di costruzione o di ultima ristrutturazione	specificare
Rapporto Capacità/Domanda ANTE operam come risulta dalla <i>Valutazione della sicurezza</i>	specificare (es. 0,45)
Codice meccanografico anagrafe edilizia scolastica	inserire codice



Breve descrizione dell'intervento
Sviluppare sinteticamente i seguenti punti: 1. Descrizione edificio indicando utilizzo ante e post intervento 2. Motivazioni per cui si è deciso l'intervento 3. Interventi principali da realizzarsi 4. Vantaggi energetici e ambientali attesi 5. Altre ricadute positive (rimanere nello spazio a disposizione)

Informazioni generali	
Per gli interventi proposti è stato richiesto o si intende richiedere l'accesso al Conto Termico?	[Selezionare]
Sono stati adottati i Criteri Ambientali Minimi (CAM) ai sensi del D.M. 11/01/2017?	[Selezionare]
Si utilizza già la piattaforma di monitoraggio dei consumi "Enercloud+" (ex "Smart Energy") o altro sistema?	[Selezionare]
Livello di progettazione (D.Lgs 50/2016)	[Selezionare]
Contestualmente alla riqualificazione energetica si prevedono interventi di miglioramento sismico?	[Selezionare]
Il Comune che presenta l'edificio ha aderito all'iniziativa "Patto dei Sindaci"?	[Selezionare]
L'Ente che presenta l'edificio ha assunto il ruolo di coordinatore territoriale dell'iniziativa "Patto dei Sindaci"?	[Selezionare]
L'Ente che presenta l'edificio è certificato ISO 50001, ISO 14001, EMAS?	[Selezionare]
Grazie all'intervento l'edificio consegue la qualifica di nZEB?	[Selezionare]
Grazie all'intervento l'edificio diventa a zero emissioni (NO <sub>x</sub> e PM 10)?	[Selezionare]



Parametro	Valore
Volumetria lorda riscaldata [m <sup>3</sup> ]	0,00
Volumetria lorda raffrescata [m <sup>3</sup> ]	0,00
Eventuale porzione di volumetria lorda con destinazione d'uso non ammessa dal Bando (es. commerciale) [m <sup>3</sup> ]	0,00
Superficie utile riscaldata [m <sup>2</sup> ]	0,00
Superficie utile raffrescata [m <sup>2</sup> ]	0,00
Superficie utile totale A <sub>sup utile</sub> [m <sup>2</sup> ]	0,00
Area solare equivalente estiva ANTE operam A <sub>sol,est</sub> [m <sup>2</sup> ]	0,00
Area solare equivalente estiva POST operam A <sub>sol,est</sub> [m <sup>2</sup> ]	0,00
Area solare equivalente estiva POST intervento per unità di superficie utile totale A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub> [m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ]	[Formula]
Riduzione dell'area solare equivalente estiva per unità di superficie utile totale A <sub>sol,est</sub> /A <sub>sup utile</sub> [m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ]	[Formula]
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale ANTE operam EP <sub>H,nd</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	0,00
Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale POST operam EP <sub>H,nd</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	0,00
Riduzione percentuale dell'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EP <sub>H,nd</sub>	[Formula]
Indice di prestazione energetica globale non rinnovabile ante operam EP <sub>gl,nren</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	0,00
Indice di prestazione energetica globale non rinnovabile post operam EP <sub>gl,nren</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	0,00
Riduzione percentuale dell'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile EP <sub>gl,nren</sub>	[Formula]
Risparmio totale annuo di energia primaria globale non rinnovabile [MWh]	[Formula]
Emissioni annue di CO <sub>2</sub> evitate [tCO <sub>2</sub> eq]	0,00
Emissioni annue di NOx evitate [kg]	0,00
Emissioni annue di PM 10 evitate [kg]	0,00
Punteggio di pre-valutazione ITACA	0,00



LINEA A – Azione IV. 4C. 1. 1. Interventi di riduzione della domanda di energia dell'edificio; revisione degli impianti a fonti fossili, con incremento dell'efficienza, anche mediante l'impiego di mix tecnologici e loro asservimento ai sistemi di telegestione e controllo

Intervento	Costo [€]
Isolamento degli elementi opachi	€ 0,00
Sostituzione degli elementi trasparenti	€ 0,00
Installazione di sistemi schermanti fissi o mobili e/o sistemi bioclimatici	€ 0,00
Efficientamento/sostituzione degli impianti di climatizzazione e ventilazione	€ 0,00
Sostituzione dei sistemi di illuminazione interna	€ 0,00
Efficientamento/sostituzione dei sistemi di trasporto interno	€ 0,00
Efficientamento/sostituzione dei sistemi per la produzione di ACS	€ 0,00
Installazione di sistemi di cogenerazione (CAR) per la climatizzazione degli ambienti e la produzione di ACS	€ 0,00
Sistemi di monitoraggio, controllo e regolazione	€ 0,00
Cartellonistica (max 500€ per edificio per entrambe le linee)	€ 0,00
<b>Totale Linea A</b>	<b>€ 0,00</b>

LINEA B – Azione IV. 4C. 1. 2 Installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all'autoconsumo

Intervento	Costo [€]
Installazione di impianti a fonti rinnovabili (solare termico, pompe di calore, fotovoltaico, biomasse, etc.)	€ 0,00
Sistemi di monitoraggio, controllo e regolazione	€ 0,00
Cartellonistica (max 500€ per edificio per entrambe le linee)	€ 0,00
<b>Totale Linea B</b>	<b>€ 0,00</b>

Altri interventi non ammissibili dal Bando, che si realizzeranno contestualmente alla riqualificazione energetica

Intervento	Costo [€]
Interventi di miglioramento sismico	€ 0,00
Altro: indicare tipologia di intervento (es. antincendio, barriere architettoniche, adeguamento impianti)	€ 0,00